Oд. zb. Nr. 214 i 215. Lwów, sobota dnia 14. grudnia 1907 Rok V. Nr. 45 i 46.

PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA

Og. zb. Nr. 214 i 215. LWÓW, SOBOTA DNIA 14. grudnia 1907. Nr. 45 i 46. ROK V.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi od r. 1903 w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Asnyka l. 6.
Konto czekowe 76.233. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA", Lwów, przy ulicy Asnyka l. 6.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

Ruina ekonomiczna.

Ameryka, rzec można, zapoczątkowała i obecnie jest jednym z najważniejszych powodów przesilenia, ba nawet zastoju finansowego. »Knickerbockerzy« »zknikowali" tam konjunkturę, powiedział jeden z dowcipnych ekonomistów niemieckich. I słusznie. Upadek tak potężnych instytucyi nie tylko szarpnął opinią formalnie, ale porwała za sobą i rozprószył w strzępy samą istotę, ten dumny fundament amerykańskiego nimbu ekonomicznego. Ale jeszcze coś szczególnego sprowadził kryzys finansowy państwa dolarów, coś co wprawdzie jest zrozumiałe, jednak wiele myśli nasuwa. W czasie, który tak często, a słusznie nawet mieni się być wiekiem elektryczności, wcale dziwić nie powinno, że upadek był przedewszystkiem elektryczny. I rzeczywiście elektryczny był tam upadek. Dotknął on »Westinghoase-Company«, jeden z najpoważniejszych związków w przemyśle elektrycznym Stanów Zjednoczonych. Wina związku, że dał się wciągnąć w pajęczą sieć zawrotnych interesów finansowych; na okoliczności łagodzące zaś naprowadzić chyba można, że uwodziciel był bardzo ponętny.

Panika na amerykańskich giełdach zgrzytnęła niemiłosiernie także i na naszych rynkach, a w ciągu dalszym i na najbliższych nam, budząc groźną przestrogę. Najpierw traci Londyn, dalej Paryż, Berlin pokutuje ciężko, a i Wiedeń wychodzi z kontuzyą. We wszystkich zakątkach febryczne naprężenie.

Bank austro-węgierski wyrzekł się na ostatniem walnem zgromadzeniu podwyższenia dyskontu, ażeby uniknąć zaniepokojenia, jednak w sprawozdaniu skonstatowała rada generalna wyraźnie, że kredyt jest silnie napięty. Czy bohaterstwo takie zmierzające do wstrzemięźliwości, choć w części przyczyni się na lepsze — należy wątpić. Wstrzemięźliwość obecnie, gdy za pieniądze wypożyczane płaci się 8 do 8.5 procentu, gdy w Nowym Jorku za prolongatę ofiarowuje się 50 procent, a nawet podwójny kapitał — jest wprost efemeryczną. Kamień rzucony z tamtej strony oceanu w wodę z pluskiem zatoczył najszersze kręgi i zbyt silne już wyżłobił rysy.

Charakterystycznem jest, że tak jak Ameryka na rynkach światowych wywołała gorączkowe stosunki, tak w równym stopniu dała sygnał trustom, konwencyom i kartelom, które jak lawiny kraj zalewają. Ktoby w ostatnich tygodniach zajrzał do pism zawodowych, znalazłby na każdej prawie stronie doniesienia albo o już istniejących, albo powstać mających kartelach i konwencyach. Fabrykanci tworzą swoje koła, grosiści, domy towarowe, detaliści, drobni kupcy, wszystko się łączy. Do czego to prowadzi, pojmie każdy.

Obawa do niedawna, że na naszych galicyjskich instytucyach finansowych takie wydarzenia, jak brak gotówki na rynku niemieckim, katastrofy w Ameryce, stosunki polityczne na Węgrzech, niebywałe wprost zapotrzebowanie kapitału przez przemysł itd. — odbiją się echem — stała się smutną rzeczywistością. Zapanował ogólny brak gotówki, którą banki gwałtownie

zmobilizowały. W następstwie ścieśniono kredyt do takiego minimum, że trudno się dziwić, skoro codziennie o nowem bankructwie dzienniki donoszą, tak że obecnie świat finansowy na bankructwa jest znieczulony. Najpoważniejsze instytucye i osoby padają ofiarą, często niewinnie, bo aktywa przenoszą pasywa, a jednak z braku i odmowy kredytu popadają w niewypłacalność.

A przecież i banków naszych winić nie można. Kierują się one przedewszystkiem instynktem zachowawczym, działają w obronie własnej, gdyż z jednej strony zależność od innych rynków i instytucyi (inwestowane u nas kapitały) odbiera im swobodę ruchów, z drugiej zaś strony brak napływu gotówki, a odwrotnie silne jej wycofywanie rzuca im w oczy groźne »memento«. Nie wynika z tego bynajmniej, ażeby banki miały prawo stanąć bezradnie, przeciwnie, obowiązkiem ich, w ramach najdalej idącej możliwości, pomagać i ratować sytuacyę, a co głównie nie odmawiać jak dotychczas kredytu.

Największy ale obowiązek niesienia pomocy doraźnej spoczywa na rządzie, który powinien — śladem rządu amerykańskiego, niemieckiego, a w ostatnich czasach węgierskiego, które milionami kraje i instytucye zasilają — również na nasze kraje wydatniejsze sumy asygnować.

W przeciwnym razie wypadnie nam stanąć wobec widma ruiny ekonomicznej, która w takich warunkach dalej trwających, jest nieuniknioną.

Troska o dobrobyt, lub conajmniej wegetacyę krajowego handlu i przemysłu powinna w krokach naszych instytucyi dominującą odegrać rolę,

Sprawy przemysłowe

DR. ST. BARTOSZEWICZ.

O kongresie naftowym w Bukareszcie.

(Odczyt).

Chcąc zdać sprawozdanie z kongresu naftowego w Bukareszcie, zamierzam przedewszystkiem zastanowić się wogóle nad instytucyą międzynarodowych kongresów naftowych. Dalej na podstawie osobistych spostrzeżeń chcę opisać stan ekonomiczny przemysłu naftowego rumuńskiego w porównaniu z naszym przemysłem, wyświetlić przyczyny różnicy w kierunku rozwoju obu przemysłów i wreszcie zdać sprawozdanie z prac sekcyi ekonomicznej kongresu, w obradach której brałem udział.

Jak Panom zapewne wiadomo, pierwszy międzynarodowy kongres naftowy odbył się w Paryżu w r. 1900 podczas powszechnej wystawy światowej. Ciekawem jest, że inicyatywa do tego kongresu nie wyszła z żadnego kraju posiadającego przemysł naftowy, tylko z kraju, który w Europie jest jednym z najpoważniejszych konsumentów, tak nafty, jak i produktów naftowych, a mianowicie z Anglii. Inicyatywa wyszła od redaktora pisma naftowego »Petroleum Review« dra Dvorkovitza. Drugi kongres odbył się w rokk 1904 w Liége w Belgii, również w kraju, który jest tylko konsumentem produktów naftowych. Już te fakty świadczą, że kongresy naftowe interesują nie tylko państwa posiadające przemysł naftowy, lecz że mają niejako szersze znaczenie. Dopiero niedawno odbyty III. kongres naftowy, zwołany został do kraju, gdzie tryskają źródła naftowe.

Żyjemy w okresie, kiedy kongresy wogóle są bardzo rozpowszechnione, stały się niemal kwestyą mody. Co roku odbywa się w Europie i w Ameryce conajmniej kilkanaście kongresów międzynarodowych, a więc kongresy pokojowe, dziennikarzy, geologów, lekarzy, kongresy antigruźliczne itd. Trzeba między

Listy z Ameryki.

(Ciąg dalszy).

Dom emigracyjny w Winnipeg. — Przybycie do Jorktonu.

W dalszej podróży minęliśmy rozległy kraj górzysty. Tu droga żelazna biegnie licznemi, ale krótkimi tunelami a następnie przez ogromne lasy dziewicze, miejscami zupełnie wypalone. Minąwszy tę smutną i straszną krainę, ciągną się znów milami całemi wzdłuż toru kolejowego olbrzymie jeziora, z których największe są jeziora Hurońskie, Górne i Winnipeg. Nad jeziorem Winnipeg znajduje się miasto tego samego nazwiska, gdzie jest »Dom emigracyjny« dla przybyszów, mających zamiar osiedlić się w Kanadzie. W Domu emigracyjnym może każdy zatrzymać się kilka dni i rozglądnąć się za pracą. Warto zaznaczyć że spotkaliśmy tu także agentów polskich, ułatwiających — oczywiście za opłatą — wyszukanie odpowiedniej pracy w całym kraju. W Domu emigracyjnym może sobie każdy sam gotować jedzenie i oczyścić bieliznę i wolno mu w tym celu używać kuchni zupełnie bezpłatnie.

W Winnipeg otrzymaliśmy bilety kolejowe aż do Jorktonu bez osobnej dopłaty, tak, że cała podróż ze Śląska aż na miejsce, trwająca 26 dni, kosztowała nas 240 koron. Toboły nasze i kufry otrzymaliśmy na miejscu zupełnie nieuszkodzone i przekonaliśmy się, że można zupełnie bezpiecznie wziąć ze sobą wszystkie choćby kosztowniejsze rzeczy, bez żadnej obawy.

Na farmach.

Między tutejszymi farmerami nie znajdziesz rolników z zawodu. Wszyscy oni są ludźmi, których bieda wypędziła ze starego kraju a brak pracy w przemyśle lub niepowodzenia skłoniły do zajęcia się rolnictwem. Mimo to gospodarują dobrze i wiedzie im się nie źle. Farmerzy tutejsi trudnią się rolnictwem i chowem bydła. Ziemia jest tu bardzo dobra, czarna jak sadza i miałka, niemal czysty humus, jakiego w starym kraju używają w inspektach lub do hodowania kwiatów w doniczkach. To też urodzaje bywają tu nad podziw bujne; takich wspaniałych główek kapusty, takich olbrzymich buraków lub rzepy nie ujrzy nigdzie na Śląsku ani na wystawie, jak one tu są zwykłem zjawiskiem. Ziemniaków np. nikt na wiosnę nie okopuje, ani nie rusza a mimo to w jesieni przy zbiorze, który się odbywa

tymi kongresami rozróżnić dwie kategorye. Kongresy takie, które zajmują się kwestyami, mającemi ogólno ludzkie, nieraz nawet wysoce dobroczynne dla ludzkości całej znaczenie. Kongresy takie nieraz wpływają na bardzo ważne zmiany ustawodawstwa państwowego w kierunku międzynarodowym. Jako przykład takich kongresów mogą posłużyć kongresy lekarzy w kwestyi szerzenia chorób zakaźnych i epidemij, które doprowadziły do konwencyi międzypaństwowej w sprawie szybkiego tłumienia epidemii i w ten sposób wywarły dobroczynny wpływ dla całej ludzkości. Ale są też kongresy takie, które mają tylko specyalne, dla pewnej gałęzi wiedzy lub nauki znaczenie. Do jakiej kategoryi należy zaliczyć międzynarodowe kongresy naftowe? Na pierwszy rzut oka zdawałoby się, że kongresy naftowe mają tylko specyalne fachowe znaczenie, i że należałoby więc je zaliczyć do tej drugiej kategoryi. A jednak głębsze wniknięcie w cele i zadania kongresów naftowych, które są jeszcze instytucyą młodą i jeszcze jasno nie skrystalizowały swego zadania, zniewala bądź co bądź zaliczyć te kongresy do kategoryi pierwszej. I niewątpliwie, gdy tylko te kongresy należycie zorganizowane będą, gdy na nich oprócz kwestyj czysto naukowych, poruszane i opracowywane będą rzeczy utylitarne, handlowe i ekonomiczne, kongresy te nabiorą znaczenia światowego. Przecież kongresy naftowe traktują w pierwszej linii o tym produkcie, który jest źródłem światła najuboższej ludności i produktem codziennego i masowego użytku. Stąd już wypływa to olbrzymie znaczenie, jakie w każdem państwie ma nafta dla oświaty ludowej, a dalej dla polityki podatkowej, cłowej i taryfowej związanej z tym produktem, co stanowi poważną rubrykę w dochodach państwowych. Ale nafta, a właściwie surowiec naftowy zaczyna już odgrywać, a w przyszłości niezawodnie odegra bardzo ważną i światową rolę, jako źródło energii cieplnej i mechanicznej. Wiadomem jest, że zapasy węgla coraz więcej się wyczerpują, a co cała nasza cywilizacya i cały potężny przemysł światowy robić będzie, gdy nie znajdziemy ekwiwalentu dla ubywającego zapasu węgla? Ameryka, Rosya, coraz więcej węgiel zastępują ropą naftową, Rumunia wkroczyła również na tę drogę i inne państwa europejskie coraz więcej interesują się ropą naftową, jako źródłem siły motorycznej. Ropa naftowa i odpadki naftowe w zastosowaniu do opalania okrętów handlowych i wojennych stanowi już poważny czynnik strategiczny. Stąd np. tak wielkie zainteresowanie się państwa niemieckiego tym przemysłem, w tem tkwi też światowe znaczenie przemysłu naftowego i światowe znaczenie kongresów naftowych. Na ten III. kongres międzynarodowy do Bukaresztu wszystkie większe państwa europejskie i Ameryka wysłały już swoich oficyalnych przedstawicieli, 19 narodowości było na kongresie reprezentowanych, a rumuński prezydent ministrów Sturdza, człowiek o nadzwyczajnie przenikliwym umyśle, kilkakrotnie w swych przemówieniach podniósł właśnie światowe znaczenie przemysłu naftowego i kongresów naftowych. Stary Sturdza, który jako minister spraw zagranicznych, obdarzony jest wysokim zmysłem dyplomatycznym, a zarazem finezyą i wschodnim sprytem handlowym, zrozumiał doskonale, że przemysł naftowy z małego kraju, jakim jest Rumunia, może przecież uczynić kraj ten nadzwyczaj ciekawym, wzbudzającym żywe zainteresowanie państw i rządów europejskich, i ten urodzony dyplomata osobiście w przemyśle naftowym zupełnie nie zaangażowany, zajął się przemysłem naftowym w swoim kraju tak, jakby to był jeden z działów polityki zagranicznej rumuńskiej. Przed kilkoma laty stoczył on w parlamencie rumuńskim całą kampanię o wydzierżawienie terenów naftowych rumuńskich obcym kapitalistom, poruszył opinię publiczną rumuńską tak żywo, że gazety rumuńskie o niczem innem nie pisały, jak tylko o tej sprawie i w końcu nie dopuścił do przewagi kapitału jednego państwa, jak tego chciała Ameryka i Niemcy, tylko otworzył wrota na oścież kapitałom wszystkich państw i dzisiaj przeszło 200,000.000 franków kapitału obcego jest w przemyśle naftowym rumuńskim zaangażowanych, ale kapitał żadnego państwa nie ma dominującego znaczenia, a ponadto sam rząd rumuński wybudowawszy w porcie Konstancy rezerwoary i urządzenia ładownicze, trzyma rękę na pulsie całego handlu naftowego, i ma władzę w swoim ręku przez to taką,

---

za pomocą pługa, wyorywa farmer bulwy, ważące po pół kilograma. Małych nikt nawet nie zbiera. Tytoniu wolno każdemu sadzić, wiele zechce i nikogo za to żandarm ani »finanzwach« nie prześladuje. Wyrasta on do półtora metra wysokości i jest bardzo bujny, lecz gatunku mniej wartościowego. Jak już wyżej zaznaczyliśmy nikt tu koniczyny nie sieje, bo trawa bywa tu tak obfita i wielka, że każdy ma paszy podostatkiem, siana na paszę zimową dla bydła. Z wiosną zapalają osadnicy umyślnie trawę, aby tym sposobem usunąć zeschłe na łąkach badyle i użyźnić ziemię. Przedtem jednak trzeba dookoła zagród, budynków i drzew zaorać szeroki pas ziemi, aby je uchronić przed spaleniem. W lasach i na łąkach rośnie obficie piołun i mnóstwo innych roślin leczniczych. Niektórzy osadnicy zbierają je i prowadzą niemi dość korzystny handel.

Jednem z najgłówniejszych źródeł dochodów jest dla osadników hodowla bydła. Są tu osadnicy, którzy po kilku latach pilnej pracy doszli już do znacznej zamożności. Trzymają oni nawet po 100 sztuk bydła rogatego. Przez lato całe utrzymanie bydła nic prawie nie kosztuje, bo bydło pasie się swobodnie, gdzie chce i jak chce, bez pasterza. Dla obrony bydła przed dzikiemi zwierzętami i dla pilnowania, aby się ono za nadto nie rozbiegło, służą doskonałe i mądre psy pasterskie, których każdy farmer trzyma odpowiednią ilość. Aby zaś bydło nie robiło szkody w polu, są wszystkie pola obsiane, zagrodzone należycie. Oprócz bydła rogatego, trzymają farmerzy także świnie, owce, kozy i znaczne ilości drobiu, który się bardzo dobrze opłaca. Tym sposobem całe gospodarstwo przynosi znaczną rentę roczną, z której nietylko dobrze można wyżyć, ale każdy powoli dorabia się majątku, przytem każdy osadnik jezt szanowany i uważany za obywatela, równego wszystkim innym.

Zakładanie farm.

Osadnicy otrzymują od rządu na początek spory kawał ziemi za darmo, lecz ziemi, którą muszą sobie sami dopiero przysposobić pod uprawę. Za zapis tylko płaci się za farmę rządową obecnie 10 dolarów. W roku 1903 rozdał rząd 105 farm między osadników; z tego 17 osadnikow z Trzyńca. Oczywiście nie wszystkie farmy są jednakowej dobroci, są farmy dobre, suche, ale jest też wiele gorszych, mokrych i bagnistych. Ziemia cała jest podzielona w kostki, na kwadraty, po ćwierć mili obszaru, tak, że każdy farmer

że każdej chwili może regulować lub wstrzymać ten handel, gdyby on nie odpowiadał inieresom Rumunii. I trzeba było słyszeć, z jaką dumą podczas otwarcia kongresu minister Sturdza mów.ł o tej całej kampanii, którą rząd wygrał w interesie własnego kraju.

Na światowe znaczenie przemysłu naftowego i kongresu położył nacisk drugi nadzwyczaj dzielny człowiek w Rumunii Vintila Bratianu, prezydent miasta Bukaresztu i wielki patryota, syn bohatera rumuńskiego, tego Bratianu, który obudzał w Rumunii opinię do wojny z Turcyą, przez którą Rumunia uzyskała niezależność. Oto niektóre ustępy z jego mowy wypowiedzianej na bankiecie wydanym przez miasto w drugim dniu kongresu:

»Wielkie państwa o rozległych terytoryach i licznej ludności szukają w zamorskich koloniach pola działania dla energii, której w kraju zużytkować nie mogą. Wśród znacznie cięższych warunków biorą udział w wielkiej walce o byt, toczącej się między narodami, państwa małe i młode. One szukać muszą kompensaty w jaknajlepszem wykorzystaniu swych warunków i bogactw naturalnych, łącząc własne interesy silnym węzłem z interesami świ ta i korzystając, jakby w ten sposób z siły, jaką przedstawia dźwignia potężniejsza. Źródła naftowe nie są dla nas wyłącznie czynnikiem przemysłowym, lecz stanowią one czynnik o wiele ważniejszy, gdyż one dają nam możność odegrania wybitniejszej roli ekonomicznej w świecie, stąd też przemysł naftowy w Rumunii posiada nietylko znaczenie czysto ekonomiczne, lecz i wybitne znaczenie polityczne, a nawet, rzecz można — narodowe«.

Tak przemawiali i tak pojmują zadanie przemysłu naftowego Rumunii ludzie wybitni, wielcy patryoci i politycy, pierwsi dygnitarze państwowi i autonomiczni. Oni też ogromnie interesowali się kongresem, brali żywy udział w pracach sekcyjnych, minister Sturdza nie opuścił prawie żadnego posiedzenia sekcyi ekonomicznej, zabierał głos w dyskusyi, często sprowadzał ją na właściwe tory.

Proszę Panów, ja umyślnie nieco dłużej zatrzymałem się nad tą sprawą i uważałem za stosowne ją tutaj podnieść, gdyż my prawie wszyscy, którzy z Galicyi przybyliśmy na kongres naftowy, byliśmy zdumieni i zachwyceni tą gorliwą opieką rządu rumuńskiego nad przemysłem naftowym i tą wysoką opinią i znaczeniem, jakie tak rząd, jak i społeczeństwo rumuńskie przemysłowi naftowemu przypisują zupełnie trafnie. I mimowoli u nas wszystkich powstało porównanie ze stosunkami u nas w kraju. I my jesteśmy krajem małym, i my jesteśmy narodem, który o ekspanzyi na zewnątrz, o jakiejś ekspanzyi kolonialnej myśleć nie może, który więc tem gorliwiej powinien zużytkować całą energię na pracę wewnętrzną, na wyzyskanie należyte tych bogactw, które nam natura dała. I natura dała nam szczęśliwie źródła naftowe, dała więc produkt powszechnego i masowego użytku, który interesuje i interesować musi świat cały, więc i ten nasz przemysł naftowy może mieć i u nas znaczenie nietylko ekonomiczne, lecz polityczne i narodowe; przez ten przemysł otoczony gorliwą opieką, Galicya może się wybić na widownię innych krajów i wzrosnąć w siłę ekonomiczną.

Jak dotychczas, to przemysł ten u nas wzbogacał tylko i zasilał lichwiarskie kapitały wiedeńskie. Jak dotychczas, ma on za granicą już pewną sławę, ale niestety przeważnie sławę ujemną, dzięki spekulantom miejscowym i berlińskim, o czem później jeszcze obszerniej powiem. Jak dotychczas, to opieka rządu nad tym przemysłem jest prawie żadna, a opieka kraju jeszcze zbyt mała i nie wynikająca jeszcze ze zrozumienia znaczenia tego przemysłu. Przemysłowcy naftowi nasi, skazani byli dotychczas tylko na samopomoc, a rezultatem tego, znacznie gorszy stan ekonomiczny naszego przemysłu w porównaniu z przemysłem naftowym rumuńskim, jak to zaraz udowodnię Panom kilkoma charakterystycznemi cyframi i datami.

Przemysł naftowy rumuński jest późniejszy niż nasz przemysł. Początki tego przemysłu sięgają mniejwięcej roku 1866. Nasz przemysł jest o 10 lat wcześniejszy. Maszynowe wiercenia w Rumunii datują się od roku 1895, gdy u nas od r. 1884. Dopiero ostatnich 10 lat są właściwie okresem rozwoju przemysłu naftowego rumuńskiego, a już w roku ubiegłym 1906 produkcya Rumunii wynosiła 8,871.000 cm., gdy na

---

otrzyma szmat ziemi szeroki i długi na jakie 850 do 900 kroków. Obecnie przybywa jednak coraz więcej osadników, tak, że za jaki rok lub dwa najdłużej w okolicy Jorktonu nie będzie można dostać już żadnej farmy rządowej, albo trzeba będzie za nią znacznie więcej, aniżeli 10 dolarów, zapłacić. Oprócz farm rządowych są też farmy kompanijne tej samej wielkości, gdzie jednak za jeden akr trzeba zapłacić obecnie 8 dolarów. Ponieważ każdy osadnik dokupuje sobie przynajmniej po jednej farmie kompanijnej, więc na każdego wypada około pół mili kwadratowej ziemi. Tu odrazu trzeba dodać, że chcąc utrzymać się na farmie i módz zacząć gospodarstwo racyonalne, musi mieć osadnik najmniej 2000 koron gotówki na zakupienie inwentarza żywego i maszyn rolniczych, bez których się tu nie obejdzie.

Pierwsze dwa lata są dla osadników prawdziwie ciężkie i kto nie ma zdrowia, siły, wytrwałości i odwagi, ten lepiej niech wcale nie zaczyna. Nie jeden słabszy na ciele lub na duchu zmarnował się tu już do szczętu i wrócił do kraju o żebranym chlebie. Ziemię dostanie osadnik za darmo prawie, ziemię, jak już powiedziano — dobrą i wdzięczną, która z czasem stokrotnie wynagradza farmerowi znój i trud, podjęty około jej uprawy. Ale, zanim on ją ukultywuje, zanim wykarczuje, wypleni, osuszy, jeżeli potrzeba, zanim uczyni zdatną pod uprawę, napoci się i nabieduje dosyć. Pierwsze próby orania są bardzo ciężkie, bo ziemia zarośnięta wieczną, bujną trawą lub gęstymi krzakami, broni się przed zimnem żelazem lemiesza z uporem. Krzaki, co grubsze, trzeba wykopywać i wypalać, drobniejsze zielsko zaorywać kilkakrotnie głęboko, zaprzągając do pługa nieraz po dwie pary koni, albo wołów.

Lasy i myślistwo.

Wiosna u nas zaczyna się później, zima jest nietylko dłuższa, lecz także ostrzejsza, ale za to lato jest ciepłe i suche. W lecie deszczów mało, zato nocą opadają obfite rosy. Rzek dużo nie ma, lecz są liczne potoki i strumyki i ogromne jeziora. Kraj przeważnie stepowy, pozbawiony lasów wysokopiennych. Dlatego, chociaż drzewa kupować nikt nie musi, to jednak trudno o drzewo dobre na budulec.

Na opał używa się przeważnie węgla, W lasach rosną same osiki i brzozy, nad wodami zaś mnóstwo wierzbiny, wikliny i rozlicznego sitowia. — Zwierzyny jest tu wielka obfitość. Po stepie i w rzadkich lasach

sza 7,604.000 cm. Rok obecny zapewne zakończymy jednakowym rezultatem. Lecz nie chodzi o rozmiary produkcyi, gdyż nie zawsze na rozmiarach produkcyi polega rozwój przemysłu. My naprzykład specyalnie z powodu nadmiaru produkcyi, gdyż niemamy należycie zorganizowanego zbytu na ropę i to jest nasza słaba strona, gdy Rumunia przy pomocy swego rządu zbyt swój należycie uregulowała i to jest silna strona rumyńskiego przemysłu naftowego. Produkcya Rumunii z roku 1905/06 wzrosła o dwa i pół miliona cetnarów, jednakowoż nie spowodowało to tam żadnego kryzysu, gdy u nas wzrost produkcyi o milion cetnarów sprowadza zaraz derutę. A trzeba jeszcze uwzględnić, że Rumunia to kraj mały i jest bardzo słabym konsumentem własnych produktów naftowych, gdy monarchia austryacko-węgierska jest konsumentem znacznym. Rumunia u siebie rocznie spożywa nafty 320.000 c. m., Austro-Węgry 2,500.000 c. m. Ropy na opał zużyła Rumunia na kolejach i we fabrykach około dwóch milionów c. m. — my tylko 250.000 c. metr. Więc przedewszystkiem pod względem zbytu produktów naftowych rząd rumuński przez ułatwienie transportu, przez zaprowadzenie opalania lokomotyw odpadkami naftowymi usuwa nadprodukcyę. Tę nadprodukcyę usuwa także i wielki kapitał zagraniczny, który w Rumunii jest zaangażowany, te wielkie banki niemieckie, francuskie, holenderskie i włoskie dbają przez swe stosunki o zbyt produktów i nie dopuszczają do deruty ceny. Cena ropy w Rumunii dzisiaj jest 3—4.50 franków, u nas 1 kor 30 hal. Jestem przekonany na podstawie tego, co widziałem w Rumunii, że rząd by tam nie dopuścił do takiego zdeprecyonowania ceny surowego produktu, gdy u nas spokojnie się patrzy na gnębienie przemysłu przez lichwiarski kapitał wiedeński. Co to szkodzi, jeśli bogactwo Galicyi idzie na targ za marne pieniądze, jeśli tracą ci, którzy drobne oszczędności ulokowali w kopalniach naftowych galicyjskich? Wzmożenie ekonomiczne Galicyi wcale nie jest pożądane. Dla tego proszę Panów my ciągle te stosunki podnosić powinniśmy, ciągle na alarm nam krzyczeć potrzeba, bo u nas w kraju te sprawy mają jeszcze za mało gorliwych i za mało rzecz rozumiejących obrońców.

Teraz przejdę do krótkiego sprawozdania z prac sekcyi ekonomicznej kongresu.

Z góry muszę powiedzieć, że program prac sekcyi ekonomicznej kongresu był najsłabiej przygotowany, i co najważniejsza komitet bukareszteński nie opracował poprzednio podstaw do uchwał, któreby mogły mieć wielkie znaczenie, tak samo dla całej organizacyi kongresów naftowych i dla przemysłów naftowych poszczególnych krajów.

Z ogólnych kwestyj poruszonych na sekcyi ekonomicznej zasługują na uwagę dwie, obydwie podniesione przez ministra Sturdzę. Pierwszą kwestyą jest ujednostajnienie miar i wag naftowych. Sekcya ekonomiczna pod tym względem wyraziła na razie życzenie, by wszystkie pisma fachowe i publikacye statystyczne do miar i wag używanych w danym kraju naftowym dodawały zawsze rubrykę przemiany tych wag na system metryczny. Drugą kwestyą, nad którą debatowano, był projekt utworzenia w każdym kraju specyalnej komisyi naftowej, w której by oprócz ludzi fachowych zasiadali i przedstawiciele rządowi. Komisya taka miałaby być organem doradczym rządu we wszystkich sprawach naftowych danego kraju, a oprócz tego mianowała by delegatów do międzynarodowej komisyi naftowej. Pod tym względem sekcya ekonomiczna nie powzięła jeszcze żadnej uchwały i zadaniem przyszłego kongresu będzie, myśli tej nadać praktyczną formę.

Z referatów wygłoszonych na sekcyi ekonomicznej ciekawsze były następujące:

Prelegent (odczyty z kongresu można przejrzeć w czasopiśmie »Nafta«) zakończył swój odczyt następującemi uwagami:

Jak Panom wiadomo uchwalono IV. międzynarodowy kongres naftowy urządzić za 3 lata w roku 1910 u nas we Lwowie. Wszystkie narodowości reprezentowane na kongresie, z wyjątkiem Niemców, życzyły sobie tego i nam nie wypadało nic innego, jak wniosek taki na kongresie postawić. Stawiając ten wniosek byliśmy doskonale świadomi tego, jakie trudności przedstawiać będzie urządzenie międzynarodowego kongresu naftowego we Lwowie, szczególnie po tak świetnym i z tak wielkim nakładem pracy i pomocy rządowej urządzonym kongresie w Bukareszcie. To też z wielkiem wahaniem się przyjęliśmy tę myśl i długo nad nią debatowaliśmy. Ale w końcu zwyciężyło to przekonanie, że trudy te i prace ponieść należy w interesie kraju, że przez urządzenie takiego kongresu, przez wciągnięcie do udziału w nim czynników rządowych, krajowych i wreszcie samego społeczeństwa, przez udział uczonych i przemysłowców innych krajów, nauczymy się więcej cenić i rozumieć znaczenie tego przemysłu, który natura nam narzuciła, a którego dla naszych celów ekonomicznych, politycznych a nawet narodowych wykorzystać dotychczas należycie nie potrafiliśmy. Może i społeczeństwo nasze po tym kongresie więcej ten przemysł cenić będzie, a jeśli urządzając ten kongres zajmiemy się rozwiązaniem takich kwestyj, jak większem stosowaniem ropy naftowej do celów opałowych i motorycznych, w czem leży wogole przyszłość przemysłu naftowego, to dobrze się zasłużymy na tym turnieju międzynarodowym, a imię Galicyi, imię kraju naszego podniesiemy w opinii Europy.

---

uwija się całe stada saren, jeleni i kóz dzikich, zwanych antylopami, czasem trafi się także gromadka bawołów. Kuropatwy i zające, mniejsze trochę, aniżeli w starym kraju, spotyka się na każdym kroku. Na wodach żyją całe chmary ptactwa wodnego, z którego najliczniejsze i pożyteczniejsze, jako żywność, są kaczki. Mnóstwo też jest zwierza dzikiego: wilków i niedźwiedzi spotyka się kilka gatunków dość często. Najcenniejsze są tu futra wilcze, za które w Jorktonie można dostać ładny grosz. Również popłatne jest polowanie na lisy i na borsuki. — Polowanie jest tu zupełnie wolne; wolno każdemu polować gdzie chce i wiele chce. Broń wolno nosić każdemu bez żadnego ograniczenia; to też farmer chodzi zawsze uzbrojony przynajmniej w rewolwer i nóż myśliwski a odchodząc z domu gdzieś dalej, bierze ze sobą strzelbę myśliwską lub karabin. Mimo to bitki krwawe są u nas bodaj czy nie rzadsze, aniżeli w starym kraju. Zwyczajna strzelba myśliwska kosztuje w Jorktonie 15 do 18 dolarów czyli około 75 do 100 koron.

(Dokończenie nastąpi).

Sprawy techniczne

Dr. Bolesław Drobner.

Nowe systemy produkcyi gazu świetlnego.

O ile używa się w gazowni węgla westfalskiego lub śląskiego — to zatkanie rur odchodowych bardzo rzadko zachodzi. Przy użyciu węgla angielskiego zatykają się rury bardzo często.

Przy tym systemie pracy pozostaje jednak uciążliwa praca nocna i dopiero dwa następne systemy nie uznają więcej ani nocnej 11-to godzinnej pracy, ani 8-o godzinnej nocnej szychty.

Idea wertykalnych retort nie jest de fakto nową. 107 lat temu zaprojektował je po raz pierwszy, wynalazca techniki gazu świetlnego, Mourdoch. Nie utrzymały się one długo, aż dopiero po całym wieku idea ta znalazła zastosowanie. Projekt dra Bueba przeszedł w ostatnich czterech latach tryumfalnym pochodem po kontynencie. Z polskich gazowni są dwa piece z wertykalnymi retortami tylko w warszawskiej gazowni. Obecnie nie pracują one. Funkcyonowały one »na próbę«. Piece z wertykalnymi retortami urządzone są w ten sposób, że strona wyładowania retort zwrócona w kierunku dziedzińca koksowego i znajduje się na równi powierzchni ziemi. Robotnik oddalony jest na trzy metry od pieca i nie odczuwa wysokiej temperatury wcale. Szlakowanie generatorów jest wprawdzie i przy tych piecach niezmiernie uciążliwe, ale należy podkreślić, że szlakuje się zaledwie raz jeden na 48 godzin, i trwa to pół godziny. Jest to już duży krok naprzód w stosunku nawet do stosunków przy generatorach dla pieców ze skośnymi retortami, albowiem przy tych ostatnich szlakowanie odbywa się co trzy godziny i trwa dłużej. Ładowanie odbywa się automatycznie. Możemy sobie retorty wertykalne łatwo wyobrazić, jeśli skośne retorty z 45° do 90° podniesiemy. Retorta składa się przeciętnie z 10 części, szerszych ku dołowi, o wysokości 4 do 4½ m., a spoczywa na silnie zbudowanych rusztach. W celu zupełnego i równomiernego spalenia węgla urządzony jest podpał w ten sposób, że gorące gazy otaczają od góry do dołu całą retortą, a temperatura ich maleje, naturalnie w miarę, czem wyżej. Spalenie węgla odbywa się równomiernie od zewnątrz do wewnątrz, przez co zyskuje się dla gazu świetlnego naturalny komin w danym węglu.

Nie bez znaczenia jest kwestya wyboru węgla dla tych retort. Przy użyciu miału powstałoby przy gwałtownem wytwarzaniu się gazu niezmiernie wysokie i szkodliwe ciśnienie. Przy użyciu węgla w kawałkach ciśnienia takiego nie ma. Zazwyczaj ładuje się naprzemian szychtami miału i kawałkowego węgla. Z praktyki wiemy, że zmięszany miał z kawałkowym węglem w chwili wpadania do retorty dzieli się w retorcie samej w ten sposów, że miał cały skupia się zdala od ścian retorty ku jej środkowi. Aby przeszkodzić sklejeniu się węgla przy spaleniu u dołu retorty, daje się pierwszą dolną szychtę z drobnego koksu, spalającego się łatwo i tem samem ułatwiającego spalenie zawartości całej retorty. Przy końcu procesu destylacyi wprowadza się często do retorty parę wodną o napięciu 0·3 atmosfery. Korzyści przy zastosowaniu retort pionowych są następujące: Przedewszystkiem wydajność gazu jest o 10% wyższa, niż przy użyciu retort skośnych jakość gazu taka sama, gaz wolny jest od naftaliny. Następnie wydajność amoniaku jast o 50% wyższa, niż przy retortach poziomych, równocześnie zaś ilość cyanu mniejsza, smoła i koks o wiele lepsze. Rury odchodowe rzadko ulegają smolnemu zatkaniu. Na 100 klg. węgla otrzymano w Dessau przy próbach minimum wydajności gazu 35m³. Górna wartość opałowa wynosiła 5.000 kaloryi. Jest to granica, przy której gaz jako świetlny jest jeszcze dobry, a jako cieplny wartość swą wielką posiada. Gaz posiada siłę świetlną w pierwszych godzinach destylacyi 17 świec, w dalszych godzinach siła świetlna ciągle maleje, aż w 11ej przedostatniej godzinie trwania procesu, wynosi tylko 5 świec, w końcu zaś 12ej godziny znika.

Na 150 litrów gazu w godzinie zyskano siłę świetlną gazu w Dessau równą 13 świecom normalnym. Przy użyciu retort skośnych wynosi siła świetlna gazu przeciętnie 10 świec z tego samego oczywista węgla. Wartość opałowa gazu posiada maximum swe 7072 kaloryi w pierwszych godzinach procesu i spada do minimum w 12ej godzinie do 3370 kaloryi. Przeciętna, mierzona przy 15° C. i 760 mm. stanu barometr. wynosi z węgla angielskiego 5372, z westfalskiego 5255 kaloryi. Rezultaty te otrzymał przy badaniu prof. Bunte z Karlsruhe, współczesny teoretyk na polu gazownictwa. Podaje on ilość amoniaku ze 100 klg. na 320 gr., przeciętnie z maximum na początku i minimum przy końcu trwania procesu destylacyi. Natomiast od minimum wzrasta ilość cyanu w miarę trwania procesu, nie przechodzi ona jednakże i tak nigdy ponad 60% wydajności cyanu przy poziomych retortach. Gęstość gazu wynosi 0·51. Plaga grafitowa nie istnieje, ter jest rzadki i zawiera wartościowe bardzo składniki. Koks, jak już wyżej wspomniano, nie jest drobny i nie zawiera dużo wody.

Piece z wertykalnymi retortami zajmują bardzo mało miejsca stosunkowo, co też nie jest bez znaczenia. Jedna jest jeszcze zła strona tego systemu: oto dopóki retorty są zbudowane z masy szamotowej, nie można kontrolować podczas trwania procesu całości retorty i jej należytego funkcyonowania.

Praca robotnika przy tych piecach jest intenzywniejsza. Średnio wypada ponad 6.000 m² na człowieka. Bardzo wielką gazownię może przy piecach 4 robotników dostatecznie obsłużyć. Płaca ich wzrasta tedy, a inżynier dobrać może sobie najinteligentniejsze siły robotnicze.

Ten znakomity system produkcyi gazu, tryumfujący — został przelicytowany. System retort został przy dalszych próbach zaniechany. Dr. Bueb dotarł do »ideału« na polu gazownictwa, którego opis w najbliższym rozdziale.

III.

System komorowy odróżnia się bardzo od systemu retortowego. Wielkie komory ogrzewane są ze wszystkich stron przez gorące gazy, przechodzące przez rodzaj szalówek bocznych. Generatory umieszczone są po stronie ładowania. Proces cały trwa bardzo krótko, z matematyczną prawie ścisłością. W przeciągu 8 godzin obsłuży 12 pieców z 36 komorami w zupełności 2 robotników, których rola ogranicza się tylko dla kontroli automatycznego ładowania i wyładowania komór. Komory promieniują w o wiele mniejszym stopniu ciepło, niż retorty skośne, tak, że i warunki pracy przez to są znośniejsze. Proces cały trwa

24 godzin, tak więc zmiana ładunku odbywa się raz na dobę, ładowanie trwa 20—30 sekund, wyładowanie 3 minuty. Wyładowany koks spada po rynnie łańcuchowej do wielkich basenów, skąd ugaszony transportuje się dalej. Wyładowanie i ładowanie odbywa się bez najmniejszego wytwarzania dymu. Ściany komory nie gną się, niszczą się bardzo mało, nie prą na mur okolny, tak jak się to przy skośnych retortach dzieje pokrywają się tak cienką płytką grafitu podczas procesu, że zaledwie co 6—7 tygodni musi się komorę z grafitu oczyścić. Węgiel układa się zaś tak w komorze (co do tego punktu dokładniejszych danych wynalazcy nie chcieli podać), że przy ścianach zostaje zawsze mała wolna przestrzeń, ułatwiająca wydobywanie się gazu, odchodzący trzema rurami do odbieralnika. Gorąco działa naprzód w kierunku od ścian komory na zewnętrzną warstwą pryzmatu węgla i wnika następnie powoli do jego wnętrza. Na 100 klg. węgla tego samego otrzymał prof. Bunte ze skośnej retorty 30.17 m^3 gazu, systemem komorowym zaś 32.84m^3. Maximum wydajności gazu jest w pierwszych trzech godzinach trwania procesu, następnie wydajność maleje i równomiernem pozostaje przez 18 godzin, wreszcie w 3 ostatnich godzinach spada do swego minimum.

Siła świetlna jest najwyższą w pierwszej godzinie, gdyż wynosi 27—30 świec normalnych. Średnio wynosi 11—12 świec. Maximum wartości opałowej wynosi na początku destylacyi 8.000 kaloryi, po 6 godzinach liczba ta spada do 6.000, na końcu zaś procesu wynosi 4.000 kaloryi. Mierzony przy 0^0 i 790 mm. ma gaz wartość opałową pórną 5880 kaloryi, t. j. wiele wyższą, niż nawet przy wertykalnych retortach. Ciężar względny gazu spada od 0.7 do 0.3. Zauważono, że w miarę wzrostu temperatury wzrasta ilość wytworzonego gazu na koszt jego wartości świetlnej i opałowej. Przy systemie komorowym otrzymuje się 67% bardzo dobrego koksu, o zawartości 7% popiołu.

Na podpał użyć się musi 15.52% konksu na 100 klgr węgla — ta liczba nie jest pocieszającą, ale przypuszczalnie spadnie ona przy zastosowaniu pewnych zmian i poprawek. Jeden piec komorowy wytwarza normalnie dziennie 2800—3000 m gazu.

Pięć pieców komorowych ma 20.4 m. długości, 4.65 m. głębokości i 10.6 m. wysokości. Generatory dla nich służące mają po 2 m. długości 2.2 m. szerokości i 4.10 m. wysokości. Do normalnej komory wchodzi 2.5—3 ton węgla. Przy budowaniu większych komór, o większej pojemności lub dla większej wydajności gazu, należy pamiętać o tem, że o wiele mniejszym stopniu zwiększają się rozmiary komór, niż produkcya gazu tak, że gdy produkcya wzrasta w dwójnasób z 3000 do 6000 m^3, to głębokość pieca wzrasta tylko o 2 m., długość genaratora o $^1/_2$ m. Wysokość gmachu od podstaw generatorów do wiązań sklepienia wynosi 12—15 m. szerokość 11—14 m.

Tak więc widzimy, że ze wszystkich względów osądzając ten system, musimy go uznać najlepszym. Próby zrobione w gazowni w Monachium uprawniają nas do mniemania, że jeżeli miasto jakie większe przystępuje do budowy gazowni, to w wyborze systemu produkcyi, powinno jedynie na korzyść systemu komorowego się wypowiedzieć.

Zużytkowanie ropy na drogach żwirowych.

Szybki rozwój kolei żelaznych spowodował w koniecznem następstwie — jeżeli nie zastój — to w każdym razie pewne opóźnienie w rozwoju techniki budowy i konserwacyi dróg jezdnych.

Wzmagający się równomiernie z wzrostem środowisk przemysłu i handlu ruch kołowy zmuszał wprawdzie do szukania nowych sposobów i środków, zmierzających do powiększenia trwałości i zniżenia kosztów konserwacyi dróg miejskich — nowych zdobyczy na tem polu nie można było jednak stosować na drogach poza obrębem miast leżących.

To też na tych ostatnich stosuje się jeszcze zawsze i na ogół biorąc niepodzielnie nawierzchnie żwirowane, zwane zbiorowo makadamami.

Stan ten — mimo wszystkich wad właściwych nawierzchni żwirowanej [1]) — odpowiadał widocznie do niedawna rzeczywistej potrzebie, nie spotykamy bowiem od chwili wprowadzenia wałków do ugniatania żwiru [2]) innych istotnych ulepszeń aż do lat ostatnich prawie.

Tłumaczy to zresztą okoliczność, że w miarę przeniesienia się całego ruchu pierwszorzędnego na koleje — przypadła drogom rola przeważnie podrzędnego tylko środka komunikacyi na krótkie przestrzenie.

W ostatnich latach dopiero dał się zauważyć przedewszystkiem we Francyi a następnie i w innych krajach znaczny ruch, zdążający ku poprawie dotychczasowych stosunków.

Że we Francyi ruch ten najbardziej się objawił, pomimo, że drogi nie należą tam wcale do najgorszych, jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, jeśli się zważy, olbrzymi rozwój przemysłu automobilowego i »automobilizmu w tym kraju.

Śmiało rzec można, że doskonała konstrukcya wozów automobilowych wyprzedziła znacznie rozwój budowy dróg i że skutkiem tego należy dążyć wszelkimi środkami do postawienia dróg tych na wysokości zadania, jeżeli stan ich nie odpowiedni nie ma być hamulcem w dalszym rozwoju ruchu i przemysłu automobilowego.

Zrozumiał konieczność tę dość wcześnie rząd francuski, a usiłowaniom w tym kierunku, połączonym zresztą z dużym nakładem kosztów i pracy, zawdzięczamy znaczny krok naprzód w postępie techniki konserwacyi dróg żwirowanych.

W Austryi objawił się ruch podobny zawiązaniem towarzystwa: »Gesellschaft zur Bekämpfung der Staubplage« dopiero w zeszłym roku [1]), a chociaż przedewszystkiem względy zdrowotności powołały towarzystwo to do życia, to celem jego dążeń jest podobnie jak u rządu francuskiego, usunięcie pyłu [2]).

[1]) Szybkie zużycie powierzchni, częste rekonstrukcye, a więc niewygody przy znaczniejszym ruchu i wysokie koszta konserwacyi, wreszcie kurz, błoto i znaczny procent straconej siły pociągowej.

[2]) Inżynier Polonceau w r. 1883.

[1]) W Niemczech powstało podobne towarzystwo nieco wcześniej.

[2]) O ile zawiązanie tego towarzystwa było na czasie — bez względu na rozwój automobilizmu — osądzić łatwo z cytat, przytoczonych na jednem z ostatnich zebrań. Wedle cytat tych, znaleziono w ostatnich czasach w 1 m^3 powietrza przepełnionego pyłem ulicznym w mieście 5000—10000 bakteryi na wsi 300—500 — podczas kiedy w okolicach górskich i t. p. przypada zaledwie $^1/_{1000}$—$^1/_{2000}$ bakteryi na 1 cm^3 (500—1000 w 1 m^3).

Środki, przy pomocy których zdołano zbliżyć się mniej lub więcej do celu wyżej zaznaczonego, są zbyt liczne i rozmaite, by je można na tem miejscu dokładniej omówić; pominę przeto dość liczne wprawdzie, ale przeważnie nieudałe próby i doświadczenia, robione z inicyatywy towarzystw prywatnych i przemysłowych, jakoteż i wyniki dotyczące środków, których zastosowania u nas spodziewać się nie można, a podam jedynie te sposoby usuwania kurzu ulicznego, które na podstawie sumiennych i na szeroką skalę robionych prób we Francyi, należy uważać za istotnie dobre, a które przytem tak ze względu na materyał potrzebny, jak i koszta, naszym stosunkom odpowiadają.

Od kilku dziesięcioleci spotkać można w odnośnej literaturze wzmianki o odosobnionych próbach stosowania produktów pogazowych i ponaftowych do wiązania pyłu ulicznego na dłuższy przeciąg czasu, aniżeli to przy użyciu zwykłej wody jest możliwe, systematyczne jednak doświadczenia datują się od roku 1902, to jest od chwili, kiedy ministerstwo robót publicznych we Francyi utworzyło specyalną komisyę w tym celu [1]).

Na podstawie wyników dotychczasowej działalności owej komisyi [2]), podzielić możemy środki »przeciwpylne«, których istotę stanowią wzmiankowane produkta, na dwa rodzaje.

Do pierwszego zaliczyć należy te, które podnosząc trwałość nawierzchni zapobiegają tworzeniu się pyłu przez dłuższy przeciąg czasu, do drugiego zaś, środki pozostające bez wpływu na trwałość powierzchni — działające zatem podobnie jak woda — tylko przez czas, bez porównania dłuższy.

Z pomiędzy środków pierwszego rodzaju okazała się w skutkach najlepszą maź pogazowa (Theer, goudron).

Stosować ją można z równie dobrym wynikiem w sposób dwojaki [3]), a decydować będą w danym przypadku koszta lub inne względy lokalne.

Różnica cała w tem leży, że aby ułatwić wsiąkanie mazi w nawierzchnię drogi ogrzewa się ją do 70°C mniej więcej, albo też dodaje w tym samym celu nieco ciężkich olejów (około 10%).

W drugim przypadku unika się niedogodności połączonych z ogrzewaniem.

[1]) „Commission d'etudes sur les moyens pour suppression de la poussière surles routes“. Komisya ta złożona z inżynierow dróg i mostów pokrywa znaczne wydatki połączone z doświadczeniami z subwencyi rządowych, datków konkurencyjnych interesowanych gmin i t. p. jakoteż subwencyi zakładów przemysłowych i sportowych Towarzystw.

Towarzystwo austryackie „zur Bekämpfung der Staubplage“ otrzymało obecnie od rządu subwencyę na okres 1908—1910 po 1000 koron rocznie, spodziewać się zatem należy żywszej akcyi, aniżeli to dotychczas z powodu braku środków było możliwe.

[2]) Pierwszy okres działalności owej komisyi uważać można za skończony, rezultaty bowiem przy zastosowaniu przedewszystkiem mazi pogazowej okazały się tak dobre, że rząd francuski zamierza stosować środek ten przy rekonstrukcyi dróg istniejących i budowie nowych.

[3]) O trzecim sposobie nie wspominam, okazało się bowiem. że jest mniej dobry w skutkach, a niebezpieczny w użyciu.

Mazią tak ogrzaną, lub zmieszaną z olejami polewa się drogę, starannie z pyłu oczyszczoną i rozprowadza się płyn ten równomiernie miękkiemi miotłami [4]).

Po wyschnięciu cienkiej powłoki, utworzonej z mazi, może być droga oddana do ruchu.

Żwirówka drogi takiej utrzymuje się przy znacznym nawet ruchu ciężkich wozów [5]) bardzo dobrze, plastyczna bowiem masa, pokrywająca i wypełniająca dokładnie szpary żwirówki, zapobiega w znacznym stopniu bezpośredniemu zetknięciu się tak żwiru, jakoteż i kół ze żwirówką.

Pył nie tworzy się prawie zupełnie, ponieważ maź wiąże natychmiast skruszone cząsteczki kamienia.

Ważną jest też rzeczą, że deszcze działają raczej korzystnie, spłukują bowiem pył naniesiony i organiczny, nie tworząc wcale błota i nie zmniejszając zupełnie trwałości nawierzchni [6]).

Jednorazowe napojenie żwirówki mazią pogazową zapobiega przy dobrem wykonaniu tworzeniu się pyłu przez rok, lub nieco dłużej, zanim powłoka zetrze się zupełnie.

Ze względu na bardzo proste przyrządy, potrzebne przy tym sposobie podnoszenia trwałości nawierzchni, koszta są stosunkowo niezbyt wysokie — zależą jedynie od cen mazi w danym przypadku.

We Francyi, gdzie płacono średnio 50 fr. za tonę tego produktu, kosztował kilometr drogi sześciometrowej wliczając amortyzacyę narzędzi, przeciętnie 720 K po raz pierwszy — w następnych latach droga przyjmuje znacznie mniej materyału, — tak, że cena za kilometr spada na 500 — 550 K. a nawet niżej.

Liczyć się przytem należy z tą okolicznością, że w miarę wzrostu trwałości nawierzchni obniżają się koszta konserwacyi i odnowy.

Tak np. wedle obliczeń inż. M. Quilleta [1]) wynosiły w pewnym przypadku roczne koszta skrapiania, zmiatania kurzu, błota i konserwacyi 0·15 fr. za metr kwadratowy, koszta zaś napojenia drogi mazią 0·10 fr. tak, że w rezultacie, oszczędza się rocznie 300 fr. za kilometr drogi sześciometrowej.

Pamiętać przytem należy, że zyskano obok tego drogę bez pyłu, błota i równą.

Nie zawsze były jednak wyniki tak dobre, a okazało się, że przypisać to należy nieodpowiedniemu przygotowaniu drogi lub odstępstwu od pewnych norm, ustalonych na podstawie doświadczeń udałych.

[4]) We Francyi używano najczęściej do polewania zwyczajuych konewеczek ogrodniczych, chociaż istnieje już obecnie bardzo wiele specyalnie obmyślanych przyrządów. Dokładny opis znaleźć można w „Annales des ponts et chaussées 1904, 1905, 1905 i 1907.

[5]) Stosowano sposób ten z dobrym skutkiem na drogach. o ruchu znacznym, a mianowicie 500—600 wozów i około 200 »colliers« mechanicznych, gdzie automobil numerowany liczy się za 3. bez numeru za 1 »collier«.

[6]) Wilgoć stała się jednak szkodliwą, z tego powodu powinna mieć droga spadek poprzeczny należycie utrzymany.

[1]) »Annales des ponts et chaussées, 4 Tr.

Najlepiej powiodły się próby na drogach niezużytych, bez wybojów lub świeżo żwirowanych [2]).

Okazało się dalej, że drogi o nawierzchni z materyału średnio twardego (piaskowiec i wapień) wchłaniają wprawdzie więcej mazi, aniżeli nawierzchni ze żwiru krystalicznego, utrzymują się jednak na ogół równie dobrze, jak żwirówki granitowe, bazaltowe, porfirowe i t. p., jeżeli tylko materyał jest dostatecznie wytrzymały w stosunku do ciśnienia kół i niezbyt kruchy.

Ważną rzeczą jest również, by maź była w stanie dostatecznie płynnym — od tego bowiem zawisło należyte jej wsiąkanie — które powinno dochodzić od 3—5 cm. W przeciwnym razie tworzy się na powierzchni drogi zbyt gruba pokrywa oddzielająca się w porze deszczowej bardzo łatwo.

Taka pokrywa mięknie w dnie gorące i powoduje ślizganie się kół [3]).

Średnio nie powinno się zużywać mniej, niż 1 kg mazi na 1 m^2 żwirówki twardej — a więcej niż 1·5 kg na średnio twardej.

Żwirówki z materyału zupełnie miękkiego, wchłaniające jeszcze większe ilości mazi są wogóle nieodpowiednie.

Przed polewaniem należy drogę zmieść bardzo dokładnie tak, by żwir był zupełnie odkryty, a polewanie uskuteczniać na drodze zupełnie suchej i w dnie gorące.

Po polaniu i rozprowadzeniu mazi powinna droga schnąć jak najdłużej, w każdym razie przynajmniej tak długo, by koła nie nabierały już materyału [4]).

Ścisłe zachowanie przytoczonych warunków rozstrzyga o wyniku całej roboty, a równorzędne próby w Niemczech i Austryi właśnie z tego powodu nie najlepiej się powiodły, że ich dość dokładnie nie przestrzegano.

Ten sposób utrwalania nawierzchni, proponowany we Francyi dla dróg o znaczniejszym ruchu automobilów i miejskich, mógłby być stosowany u nas przynajmniej w tych kilku miastach, które mają własne gazownie.

Nasuwa się jednak mimowoli pytanie, czy nie łatwiej byłoby wprowadzić u nas jeden ze środków, należących do drugiej grupy, a mianowicie ropę.

We Francyi nie może produkt ten konkurować z mazią pogazową, ponieważ cena ropy z powodu cła (90 fr. za tonę) jest zbyt wysoką.

Inaczej przedstawia się jednak ta sprawa u nas, gdzie mamy ropę podostatkiem i po cenach bardzo niskich.

[2]) Żwirówka dróg świeżo odnowionych musi się jednak należycie ustalić, ruch żwirówki wpływa bowiem niekorzystnie na trwałość powłoki utworzonej z mazi. Z tego powodu też najlepsze są drogi o żwirówce zwięzłej, wałkowanej ciężkimi wałkami i nie zawierającej wiele piasku.

[3]) Bliższe szczegóły znaleźć można w sprawozdaniach poprzednio wymienionej komisyi »d'Etudes«.

[4]) Powodem może być też za duża ilość użytej mazi.

W Ameryce datuje się używanie tego środka do polewania ulic już od r. 1898 — a i u nas stosowano go lokalnie w pobliżu kopalń, w sposób jednak tak prymitywny, że rezultatem było tłuste błoto.

Przy odpowiedniem jednakże przygotowaniu drogi wyniki przedstawiają się wcale inaczej.

Ropa w stanie surowym nie nadaje się do polewania ulic, zawiera bowiem zbyt wiele ciał lotnych o zapachu nieprzyjemnym, odbenzynowana jednak i oddestylowana na wzór kaukaskiego mazutu jest środkiem bardzo dobrym.

Używać jej należy jednakże podobnie jak mazi pogazowej.

Ogrzaną zatem do 100 lub 120°C zlewa się dobrze oczyszczoną drogę, a po przeschnięciu przykrywa powierzchnię zmiecionym poprzednio kurzem lub piaskiem.

W ten sposób polewana droga utrzymuje się dobrze przez kilka tygodni lub nawet miesięcy, zwyczajnie do słót jesiennych.

Jednorazowe użycie ropy wystarczyłoby zatem najczęściej do zupełnego usunięcia kurzu przez cały sezon letni.

Uwzględniwszy, że sposób ten nie wymaga takiej staranności jak poprzedni, i że oprócz kilku kociołków blaszanych żadnych specyalnych przyrządów nie potrzeba [1]) liczyć należy koszt jednorazowego polania kilometra drogi sześciometrowej na 300 do 450 K. zależnie od tego od stopnia zużycia nawierzchni.

Skrapianie i zmiatanie ulic żwirowych kosztuje u nas bezsprzecznie mniej [2]) zwłaszcza, że często powierza się deszczom; zestawienie jednak kosztów starannego utrzymania z zastosowaniem środków zwyczajnych i ropy, przemawia za użyciem tej ostatniej, równym wydatkiem bowiem usuwamy pył w zupełności, co w zwykłych warunkach uskuteczniać się nieda [3]).

Rozumie się, że nie można mówić jeszcze u nas o szerszem stosowaniu, czy to mazi pogazowej, czy ropy, nie byłoby może jednak za wcześnie pomyśleć o próbach podobnych na miejskich drogach żwirowanych [4]).

Dla interesujących się tą sprawą nadmienię w końcu że wiedeńskie Towarzystwo »zur Bekämpfung der Staubplage«, które rozwinęło w ostatnich czasach nader żywą akcyę, stara się przenieść ją także poza Wiedeń, pragnie przeto pozyskać delegatów z pośród miarodajnych sfer także i u nas. *Tadeusz Baecker.*

[1]) Do polewania można używać zwyczajnych beczkowozów.

[2]) We Lwowie wynoszą koszta te średnie z okresu 6ciu lat ostatnich 262 H 50 h, a przypuszczam, że dla ulic poszczególnych bliżej śródmieścia, będą wyższe.

[3]) Koszta wzrosłyby tak znacznie, że opłaciłoby się użyć nawierzchni trwalszej, pamiętać bowiem należy, że zmiatanie i skrapianie żwirówki wpływa niekorzystnie na jej trwałość.

[4]) We Lwowie znakomitym terenem byłby plac powystawowy i droga stryjska, gdzie usunięcie kurzu jest sprawą nader ważną tak ze względu na publiczność, szukającą wytchnienia w parku Kilińskiego, jak i młodzież bawiącą się na boiskach

Pouczenia i przepisy.

Rdzewienie żelaza. »Stahl u. Eisen« (nr. 35 z 28 sierpnia str. 1260) streszcza odczyt Moody'ego z Londynu, który rdzewienie żelaza przypisuje zawartości choćby najmniejszej bezwodnika węglowego w powietrzu. Wykonywał on liczne próby dla przekonania się o tem przeprowadzając nad kawałkiem wypolerowanego żelaza, zwilżonego kroplą wody, powietrze zupełnie oczyszczone z bezwodnika węglowego. Po sześciu tygodniach trwania próby nie można było na powierzchni żelaza zauważyć żadnej zmiany, była błyszcząca jak pierwej. Jeżeli jednak zawartość bezwodnika węg. pozostała w powietrzu, to po 6 godzinach powstawała na powierzchni plama, a po 72 godzinnem pompowaniu bezwodnika węgl., przedmiot żelazny był całkowicie rdzą pokryty. Doświadczenia innych badaczy wykazały, że bezwodnik węglowy sam dla siebie nie działa niszcząco na żelazo, ale zawsze przy współudziale tlenu i wilgoci, przyczem dotychczas nie stwierdzono dokładnie, jaką rolę odgrywa woda w procesie rdzewienia.

Maszyny do kucia. Przy wyrobach masowych kucie ręczne jako robota bardzo kosztowna, doznaje coraz większego ograniczenia. Z jednej strony zastępuje je »wyłuskiwanie« t. j. wycinanie części maszyn z pełnego lub przynajmniej z grubsza odkutego kawałka, z drugiej zastosowanie maszyn do kucia rozmaitych, nieraz bardzo skomplikowanych kawałków, »Giesserei-Ztg.« (nr. 18 z 15. września str. 552) daje opis i ryciny amerykańskich kowarek systemu »Ajax«. Maszyny te poruszane elektromotorami (8—30 KP) wyciskają przedmioty w matrycach zapomocą stempli poruszanych przyrządem korbowym. Posiadają one przy popędzie koło zamachowe, które jest w nieustannym ruchu, a z mechanizmem korbowym łączy się lub rozłącza przy pomocy dźwigni naciskanej nogą. Pociśnięcie dźwigni wprawia maszynę w ruch roboczy, puszczenie jej wyprzęga ją. W razie wielkiego oporu materyału i grożącego uszkodzenia maszyny urywa się umyślnie włączony sworzeń bezpieczeństwa, który łatwo wymienić i maszyna staje. Obok maszyn do ogólnych robót z wieloma wymiennemi matrycami i stemplami są typy maszyn specyalnych do kucia śrub, muter, nitów i t. d. Tak np. maszyna do nitów wyrabia w 10 godzinach 5000 kg. nitów o średnicy 19 mm., a długości 55 mm.

Krosna automatyczne. Dążność do coraz szybszej i tańszej produkcyi doprowadziła w konstrukcyi krosien tkackich do takiej liczby obrotów, poza którą materyał tkany nie dał się przerabiać, gdyż przędza się rwała. Nie mogąc zwiększać liczby obrotów zaczęto pracować nad zmniejszeniem przerw w robocie, powodowanych najczęściej przez wymianę pustych cewek w czółenkach na pełne zwitki, w ten sposób, by krosno się nie zatrzymywało wcale, albo przynajmniej bardzo krótko. Taką konstrukcyę posiada kilka typów krosien, a rozwiązanie bywa rozmaite. Krosno Northropa wciska pełną cewkę w czółno, wyrzucając równocześnie pustą, roboty nie przerywa się ani na chwilę. Krosno Hartersleya wyrzuca ze skrzynki czółno z pustą cewką, a wkłada nowe z pełną, a maszyna zatrzymuje się przez $2\frac{1}{2}$ sekundy. Wreszcie w krośnie Seatona niema cewki z przędzą w czółnie, ale cewki ustawione są z boku, a czółenko posiada szczypczyki, któremi odwija z cewki i wciąga w przesmyk (między nitkami osnowy) samą nitką wątku. Dotychczas tylko pierwszy rodzaj czółen ma zastosowanie w praktyce i to tylko do gładkich wyrobów z silnej przędzy. Mimo bardzo wielkiej szybkości roboty i taniej obsługi — bo jeden robotnik z pomocnikiem obsługuje 16 krosien, robota na warstatach tkackich tego systemu nie zawsze jest tańsza, niż na krosnach wolniej pracujących i nie automatycznych, z powodu znacznie wyższej ceny krosien, częstych reperacyi i większego ubytku przędzy, która przytem musi być silniejsza. Rachunek dla 240 zwykłych krosien dla bawełny i 240 krosien Northropa wykazuje wprawdzie na zapłacie robotnika roczne zaoszczędzenie przeszło 32.000 marek na korzyść krosien automatycznych — ale na całej produkcyi ogólną stratę 15.000 m. Nie jest to regułą, bo przy odpowiednim gatunku wyrobu i materyału, krosno to lepiej się rentuje — rachunek wskazuje jednak, że sama szybkość roboty jeszcze nie stanowi o zysku, ale wchodzi tu w grę także wiele innych czynników.

Sprawy bieżące

Bojkot pruskich towarów.

A.) Jakie gatunki towarów sprowadzamy obecnie z Prus tudzież czy i o ile dadzą się one zastąpić towarem krajowym lub towarem z innych krajów.

1.) Węgiel (przywóz z Prus do Galicyi rocznie 60.000 wagonów.

Zastąpić można tylko w części węglem krajowym (Siersza, Jaworzno i t. d.) węglem z Królestwa (Niwka, Dąbrowa i t. d.) węglem w Karwina, Morawskiej Ostrawy i t. d.

Z powodu wysokiej konjunktury i ogromnego zapotrzebowania węgla — bojkot węgla pruskiego przedstawia prawie nieprzezwyciężone trudności.

2.) Żelazo — stal przychodzi w surowym stanie tylko do zachodniej części kraju.

Zastąpić da się w zupełności żelazem austryackiem (stal styryjska) także żelazem i stalą z Anglii.

3.) Wyroby z żelaza, stali itd.

W ogromnej ilości sprowadzano do nas z Prus: maszyny, narzędzia, (maszyny do szycia, do pisania, maszyny drukarskie, rowery, motory, odlewy z żelaza i ze stali.)

Zastąpić można w zupełności maszynami do szycia z Anglii, maszynami do pisania z Ameryki, drukarskie z Austryi (Wiedeń, Praga) Würzburg w Bawaryi itd. narzędziami i instrumentami z Austryi, Czech, Belgii, Francyi i Anglii.

4.) Pióra stalowe.

Prusy zalewają Galicyę piórami stalowymi (nawet z napisami polskimi.)

Zastąpić należy piórami z Warszawy, z Francyi i Anglii.

5.) Wyroby nożownicze.

Noże, brzytwy, scyzoryki, nożyczki, instrumenty chirurgiczne, zastąpić towarem z Anglii, Francyi (częścią z Austryi, Włoch.)

6.) Pilniki sprowadzano w ogromnej ilości mimo, że w kraju istnieje jedna duża fabryka (Tarnów) i kilka doskonałych warsztatów (Kraków-Lwów).

7.) Instrumenty precyzyjne.

Optyczne, fizykalne i t. d. zastąpić się dadzą francuskimi, belgijskimi, szwajcarskimi (w części austryackimi.)

8) Wyroby ze skóry,

Przywożone do nas z Prus w ogromnych ilościach (kufry, torby podróżne, pularesy, rękawiczki, galanteryę ze skóry i t. d.) zastąpić można doskonałymi wyrobami wiedeńskimi, czeskimi — z Francyi, Belgii i Anglii.

9.) Wyroby tkackie i wogóle włókiennicze.

Konfekcya damska, wyroby pończosznicze, serwety, portyery, materye meblowe i t. d. zastąpić można w zupełności wyrobami krajowymi i austryackimi, w bardzo subtelnych i zbytkowych przedmiotach wyrobami z Francyi.

10.) Papier zbytkowy.

Papiery barwne, rysunkowe — materyały do konfekcyi introligatorskiej — kartonażowej i t. d. sprowadzane w dużych ilościach z Prus zastąpić należy towarami z Austryi, Francyi i Anglii (papier rysunkowy.)

11.) Wyroby przemysłu chemicznego.

Główny a w cyfrach olbrzymi przywóz wykazuje dział nawozów sztucznych.

Mączka z żużli Thomasa czyli t. zw. Tomasyna przychodzi do Galicyi z Prus około 6.000 wagonów rocznie, wartości 4 do 5 milionów koron. Nadto duże ilości innych nawozów.

Zastąpić można w zupełności krajowymi nawozami sztucznymi, (Lwów, Gorlice, Klimkówka, Żywiec) albo od firm z Królestwa (Zawiercie, Strzemieszyce) wrszcie pozakartelową tomasynę z Anglii, Holandyi i Belgii.

Farby, lakiery, smary itd. (farby olejne düsseldorfskie, berlińskie, tusz hanowerski, oleje z fabryki akcyjnej w Wrocławiu), farby anilowe itd.

Zastąpić można w zupełności wyrobami krajowymi (Kraków, Brody, Lwów itd.) z Austryi, Szwajcaryi, Belgii i Francyi.

12.) Przemysł instalacyjny.

Budowa gorzelni fatalną konkurencyę naszym firmom robi firma pruska w Landsberg.

Budowa tartaków, prawie wszystkie tartaki w kraju budowane są przez pruskich eksporterów drzewa, przy pomocy pruskich fabryk instalacyjnych, w kraju wykonuje te roboty kilka firm (Kraków, Sambor, Sanok itd.).

Młyny (budują często jeszcze firmy pruskie głównie z Amme)

Rzeźnie (prawie wszystkie rzeźnie w miastach naszych budowały firmy pruskie) monopol wyzyskuje firma z Kassel.

Urządzenia dla szpitali budują firmy z Chemnitz — urządzenia wodociągowe i ogrzewania Mannheim.

Cegielnie buduje firma H. z Berlina — R. z Görlitz itd.

W kraju mamy doskonałe firmy dla instalacyi wszystkich powyższych rodzajów.

Powyższe szczegóły są jedynie szkicem do obszernej pracy, które Biuro Ligi Pomocy przemysłowej wyda wkrótce w tej sprawie.

Głosy z kraju

Chwiejność zasad.

Posiadamy stałe i pewne poglądy w kwestyach potrzeb cielesnych. Jesteśmy niezbicie przekonani, że bez jedzenia, umrzemy z głodu, że z braku powietrza udusimy się, że sen nam jest koniecznie potrzebny do podtrzymania życia.

Gdyby nam kto zaprzeczył, że tak nie jest — nie uwierzylibyśmy mu wcale, choćby Bóg wie ile przedstawił argumentów przekonywujących.

Inaczej się ma z tem wszystkiem, co wchodzi w zakres społecznych i duchowych potrzeb człowieka. Na każdym kroku okazujemy chwiejność, nie staramy się zupełnie o wyrobieniu sobie jasnego poglądu na sprawy i słuchamy chętnie najsprzeczniejszych zdań.

Popełniamy tysiące drobnych uchybień od zasad i cały szereg małych podłostek i nikczemności, zależnie od okazyi, warunków lub wpływów.

Czujemy instynktownie, że oświata, uczciwość, tolerancya, są fundamentami egzystencyi duchowej, że bez nich duch ludzki marnieje i ginie, jak ginie ciało bez chleba i wody.

Czujemy, że trzeba nam wiele pracować nad sobą, uczyć się, uszlachetniać serce.

Pragnęlibyśmy te uczucia zamienić w stałe zasady i zastosować do tych zasad postępowanie, ale brak nam siły i woli i przez lenistwo i ospalstwo duchowe nasze zamiary ulegają zmianom i wstrząśnieniom.

Ktoś, naprzykład, chciałby wolny czas od pracy spędzić na czytaniu i wie, że to, co robić zamierza, jest dobre i pożyteczne dla niego.

Tymczasem mówią mu inni: »Tyle naszego, co użyjemy! Lepiej pić i hulać niż ślęczyć nad książką lub gazetą. Nasi ojcowie i dziadowie czytać nie umieli i nie kształcili się, a żyli dobrze to i czemuż my nie mamy podążyć w ich ślady? Na takie słowa niejeden pomyśli: »Bo i prawda! Mają racyę«. Zmienia zasady, idzie za głosem lekkomyślnej rady i topi szlachetne projekty w kieliszku lub kale zepsucia.

Wiadomo, że uczciwość jest podstawą wszystkich czynności ludzkich. Nie zabijamy, nie kradniemy, nie oszukujemy, bo to wszystko jest złem, a my pragniemy być dobrymi.

Ale mimo to, ilekroć zdarzy nam się okazya do rozminięcia się z uczciwością bez obawy narażenia się na odpowiedzialność, nie omieszkamy z niej korzystać' zasady uczciwości chowamy chwilowo w kieszeń i przystrajamy się w nie znów dopiero wtedy, gdy na nas poczynają spoglądać. Boimy się wyciągnąć portmonetkę z cudzej kieszeni, bo popełnilibyśmy występek i mogli dostać się do kozy, gdyby nas złapano, ale z całym spokojem i zadowoleniem chwytamy tą samą portmonetkę gdy ją upuści bezwiednie idący przed nami przechodzeń. Przywłaszczamy ją, gdy nikt na nas nie patrzy, i nie odczuwamy zupełnie, że omijamy zasady uczciwości.

Było zdarzenie, że pewien milioner w New-Yorku dla wypróbowania uczciwości mieszkańców tego grodu przygotował sto portmonetek z jednakową ilością pieniędzy i z adresem właściciela w każdej rozrzucił je po różnych częściach miasta. W kilka dni potem pięciu

znalazców zwróciło mu jego własność. Dziewięćdzisięciu pięciu przywłaszczyło sobie znalezione pieniądze.

Owi przywłaszczyciele nie byli złodziejami, byli tylko ludźmi chwiejnych zasad.

Dopełniamy przeważnie przyjęte zobowiązania, płacimy rachunki i długi, ale zawsze korzystać lubimy z furtki, którą uciec możemy od wypełnienia podjętych obowiązków. »Tego można oszukać, bo jest bogaty, to mu się krzywda nie stanie«, »od tego weź więcej, bo go stać na to«, słyszy się nieraz.

Tymczasem uczciwość — to nie pas gumowy, który można zwężyć lub rozciągnąć w miarę potrzeby. Uczciwość jest zawsze jedna, bez zastrzeżeń i kompromisów.

Na każdym kroku zasady nasze chwieją się jak chorągiewka na dachu. Jesteśmy ciągle nawpół uczciwi, nawpół wstrzemięźliwi, nawpół oświeceni, nawpół szlachetni.

Kronika techniczno-przemysłowa

Wozy motorowe do skrapiania ulic wchodzą coraz bardziej w użycie zamiast konnych, dlatego że objętość zbiornika z wodą może być znacznie większa, zapas wody wystarcza więc na zlewanie większej długości, woda tryska z dysz nie pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego, które jest zmienne, ale pod wpływem zgęszczonego powietrza wtłaczanego pompą, a szerokość skrapiania jest kilkakrotnie większa. W »Zeitschrift d. Vereines deut. Ing.« (nr. 36 z 7-go września str. 1423) opisane są dwa takie wozy, jeden włoskiej fabryki z Turynu używany w Rzymie i w Turynie o sile 18 K P, drugi berliński o pojemności 5 m^3 wody, której zapas wystarcza na długość 1·5 km drogi skrapianej odrazu na szerokości 20 m. wodą tryskapod niezmiennem ciśnieniem 2 at.

Ruchome schody do szybkiego przeprowadzania wielkiej liczby ludzi z jednego piętra na drugie, bardzo już w Ameryce rozpowszechnione znajdują i w Europie coraz częstsze zastosowanie, zwłaszcza w magazynach towarowych, gdzie przesuwa się po kilka tysięcy osób z piętra na piętro. Najprostszym środkiem do takiego transportu jest pochyło ustawione płótno bez końca, podparte gęsto wałkami; wymaga ono koniecznie poręczy służącej za oparcie, która musi się poruszać z taką samą prędkością. Pewniejsze do oparcia nogi są pasy łańcuchowe, z blizkich od siebie ogniw złożone, a prowadzone na rolkach po obu stronach pasa przytwierdzonych, które się opierają na szynach. Aby noga miała dogodne oparcie podczas podnoszenia, dają łańcuchom postać małych stopni, często o nierównej wysokości, zastosowanych kształtem do nogi, która na takiej podstawie staje w zwyczajnej pozycyi, jak przy chodzeniu. Najdogodniejsze wreszcie są przyrządy o kształcie prawdziwych schodów zachowujących od początku do końca piętra poziome położenie, wskutek zastosowania stosownych wędzideł.

Z Krakowskiego Towarzystwa Technicznego. Tegoroczny jesienny cykl posiedzeń Towarzystwa, rozpoczął się d. 14. października odczytem inżyn. Stanisława Turczynowicza p. t.: Plony pól i łąk ziem polskich, w porównaniu z plonami zachodniej Europy.

Prelegent rozpoczął odczyt stwierdzeniem, iż niebezpieczeństwo, które swego czasu zagroziło rolnictwu europejskiemu ze strony Ameryki, wcale nie przeminęło; w Ameryce bowiem znajdują się jeszcze ogromne obszary ziemi nietkniętej pługiem, których wyzyskanie jest tylko kwestyą czasu i wysokość cen na rynkach zbożowych. Gdy ceny te są stosunkowo nizkie, Amerykanie ograniczają się do zajętych już obszarów pod uprawę, a nawet częstokroć część ich zostawiają odłogiem, skoro jednak ceny płodów rolnych się podniosą, zaraz rozszerzają swą działalność rolniczą, biorą pod uprawę nowe przestrzenie i powiększają produkcyę swoją konkurencyę, robioną europejskiemu rolnictwu. Prelegent podał liczne daty, odnoszące się do wspomnianych wyżej obszarów, oraz do produkcyi amerykańskiej, poczem zastanowił się nad sposobami przeciwdziałania wywoływanej przez nią konkurencyi. Następnie przeszedł do właściwego zakresu swego odczytu, t. j. do porównania wydatności plonów ziem polskich, z plonami zachodniej Europy, Porównanie to przeprowadził tak pod względem ilości plonów zbieranych z jednostki powierzchni gruntu, jak i ich wydatności ilościowej i jakościowej. Z licznych dat, przytoczonych przez inż. Turczynowicza, okazało się, iż ziemie polskie tak w obfitości, jak i jakości plonów, nie dorównują krajom niemieckim i zachodnio-europejskim, zarówno w zakresie gospodarstwa zbożowego, jak łąkowego i mleczarskiego.

Prelegent wziął w tym względzie pod uwagę trzy dzielnice Polski: Poznańskie, Galicyę i Królestwo Kongresowe. Z porównania stosunków rolniczych tych trzech dzielnic naszych wynikło, iż pierwszeństwo w zakresie rolnictwa przypada zaborowi pruskiemu, który w niektórych kierunkach nie ustępuje krajom zachodnio-europejskim. Natomiast stojąca na drugiem miejscu Galicya, oraz zajmujące trzecie miejsce Królestwo pozostają znacznie poza tymi krajami.

Zastanawiając się nad przyczynami takiego stanu rzeczy, wykazał prelegent, że główną rolę odgrywa tu nasze położenie polityczne, pozbawiające nas z jednej strony odpowiedniej opieki i pomocy państwowej, jaką się cieszą inne kraje europejskie, z drugiej saś zmuszające do wytężenia najlepszych sił w kierunku obrony ideałów narodowych.

Stwierdziwszy, że wyżej omówiony stosunek wzajemny dzielnic naszych, odpowiada rozwojowi przeprowadzonych w nich melioracyi rolnych, najdawniejszych i najobszerniejszych, w Poznańskiem, nowszych i mniej rozległych w Galicyi, a stosunkowo zieznacznych w Kongresówce, zakończył inż. Turczynowicz piękny swój odczyt omówieniem sposobów, jakich użyćby należało, w celu podniesienia rolnej produkcyi naszej i zbliżenia jej, tak pod względem ilościowym, jak i jakościowym, do zachodnio-europejskiej.

Drugie powakacyjne zebranie Towarzystwa odbyło się d. 22. października 1907. Licznie zgromadzeni na niem członkowie wysłuchali odczytu prof. inż. Edwarda Kosteckiego, który mówił na temat: Kwestya wprowadzenia wspólnego języka międzynarodowego.

Wykazawszy, jak pożądanemby było istnienie neutralnego, międzynarodowego języka, zwłaszcza wobec tak bardzo ułatwionej obecnie komunikacyi pomiędzy najodleglejszymi krańcami naszej planety i idącem za tem zbliżeniem się ludzi najrozmaitszych narodowości, oraz omówiwszy korzyści takiego języka, inż. Kostecki dał obraz historyczny usiłowań, zdążających do jego utworzenia, usiłowań, do drugiej połowy ubiegłego wieku, bezowocnych. Przedstawił rozmaite kierunki tych usiłowań, oraz dzieje powstania języka »Esperanto«,

utworzonego przez warszawskiego lekarza, dr. Ludwika Zamenhofa.

Omówił warunki, jakim język międzynarodowy odpowiadać powinien i stwierdził, że »Esperanto« warunkom tym pod każdym względem zadosyć czyni. Stwierdził dalej, że nie chodzi tu o wprowadzenie języka powszechnego, dążącego do wyparcia i zastąpienia języków narodowych; lecz jedynie przyjęcie międzynarodowego języka pomocniczego, któryby istniał obok języków narodowych, jako wspólny środek do porozumiewania się ludzi, mówiących rozmaitymi językami, w sprawach handlowych, przemysłowych, naukowych itp.

W dalszym ciągu prelegent przedstawił obecny rozwój i zwiększające się szybko rozpowszechnienie mowy »Esperanto«, oraz zasady, na jakich budowa języka tego polega, wreszcie dla dania słuchaczom pojęcia o brzmieniu i dźwięczności jego, zakończył swój wywód odczytaniem bardzo pięknego esperanckiego tłumaczenia ballady Mickiewicza »Trzech Budrysów«.

Odczyt inż. Kosteckiego wywołał żywe zainteresowanie i długą, bardzo ożywioną dyskusyę. Wszyscy przemawiający zgadzali się na to, iż »Esperanto« ma przyszłość i że jako pomocniczy język międzynarodowy, może nie małe oddać usługi. Różnili się tylko co do zakresu mowy, utworzonej przez dr. Zamenhofa; jedni bowiem z przemawiających przeznaczali językowi temu rolę informacyjną mowy handlowej i turystycznej inni zaś sądzili, że będzie zdolnym do użytku tak w celach naukowych, jak i wszelkich innych tak, jak żyjące języki narodowe.

Wynalazek Polskiego rzemieślnika. Na wystawie wynalazków w Londynie w pałacu kryształowym został wynagrodzony złotym medalem p. St. Urbanowicz ze sławnej Wrześni w Ks. Poznańskiem za wynalazek w przemyśle metalowym, za t. zw. „Ławę roboczą«, nadającą się szczególnie do przemysłu ślusarskiego i stolarskiego. Wynalazek został do patentu przyjęty w Niemczech, Francyi, Anglii i Ameryce. »Ława robocza« ma wielostronne zastosowanie przy pracach ślusarskich i stolarskich i uznaną została przez dyrektorów szkół przemysłowych w Niemczech i zagranicą jako bardzo praktyczna i w przyszłości będzie używaną w powyższych zawodach jako niezbędna narzędzie przy pracy.

Kolej podziemna dla przewozu towarów w Chicago. Londyn, Paryż, Berlin, mają kolej podziemną przewożącą ludzi, a wozy towarowe zostawiono na ulicy, jak za dawnych czasów. Jednakże zarząd miasta Chicago, wychodząc z założenia, że przecież lepiej, aby ludzie chodzili po ulicy, patrzyli w skrawki nieba, widoczne między liniami dziesięciopiętrowych kamienic, a towary przewożono pod ziemią, zbudowała dla przewozu towarów w ilości dziennej 112 tys. ton, osobną kolej podziemną, która łączy 38 dworców towarowych w mieście z magazynami, spichlerzami i fabrykami w ten sposób, że z tunelami głównymi, przebiegającymi po pod ulicami, łączą się tunele boczne, prowadzące tak do kolejowych dworców towarowych, jak i do piwnic wielkich magazynów kupieckich i fabryk. Tunele główne mają szerokości 4·2 metrów, wysokośbi 3·6 m., a prowadzone są w głębokości 9 m. pod poziomem ulic. Tor kolei jest na 60 cm. szeroki. Park przewozowy składa się z lokomotyw elektrycznych o sile 25 60 koni i otwartych platform towarowych na wagonach o 2 osiach. Prąd elektryczny doprowadza się górą do lokomotyw. Prócz towarów przewozi kolej podziemna chicagowska węgiel do fabryk i zakładów dobroczynnych, a zabiera z nich popiół i żużle.

Ceny ropy i giełda ropna. Targ ropny u nas jest bardzo nieuregulowany i choć niema formalnej giełdy ropnej, odbywają się często w Drohobyczu sztuczne zwyżki i zniżki zależne od polityki sprytniejszych macherów. Zauważyć się jednak mimo to daje stała tendencya zwyżkowa niewidoczna jeszcze bardzo w sprzedażach na prompt, lecz występująca jasno w sprzedażach na r. 1908; transakcye na cały rok 1908 odbywają się po cenie K. 2·30—2·40; dowiadujemy o jednem większym zakupnie ropy parę tysięcy cystern po K. 2·35, wobec budowy nowych rezerwoarów i spadku produkcyi spodziewane znaczne podniesienie się cen ropy w r. 1908 jest zupełnie uzasadnione. Krajowe towarzystwo naftowe robi staranie o zaprowadzenie oficyalnych notowań cen roy.

Nowa rafinerya w Galicyi. Z końcem b. m. odbędzie się komisya dla koncesyonowania nowej rafineryi w Rychcicach koło Drohobycza. Jako koncesyonaryusze występują adwokaci Dr. Wilhelm Rziha i Dr. Maksymilian Silberberg z Wiednia. Chodzi tn o rafinerye o której pisaliśmy w jednym z poprzednich numerów, na czele, której stoją hr. Thurn Taxis i hr. Hoyos. Rafinerya planowaną jest na większą skalę i opierać się ma o produkcyę kopalń, które powyższe konsorcyum nabyło w Tustanowicach.

Związek górników i hutników polskich w Austryi utworzył się wybierając zarząd w następującym składzie: Stała Delegaeya Związku Górników i Hutników Polskich w Austryi. Przewodniczący: Franciszek hr. Zamoyski, właściciel kopalń w Borysławiu. Zastępca przewodniczącego: Vacat. Sekretarz: Adam Łukaszewski, inż. górniczy, Lwów, Pełczyńska nr. 5a. Skarbnik: Dr. Stefan Bartoszewicz, sekretarz Towarz. naftowego, Lwów, Kraszewskiego nr. 1. Członkowie: Ferdynand Jastrzębski, radca górniczy, Kraków, Św. Jana 13. Zdzisław Kamiński, naczelnik saliny, Łanczyn, Kazimierz Kostkiewicz, inżynier górniczy, Sanok, Hugo Kowarzyk, st. inspektor kopalń, Jaworzno, Roman Riegier, kierownik kopalni, Witkowice, Wit Sulimirski, przędsiębiorca wiertniczy, Borysław, Edward Windakiewicz, radca górniczy, Wiedeń ministerstwo skarbu.

Konferencya w sprawie podatku domowo-czynszowego. We Wiedniu odbyła się konferencya austryackich Związków turystycznych, na której uchwalono wniesienie petycyi do rady ministrów i Izby posłów, obejmującej następujące zadania: 1) ogólne obniżenie podatku domowo czynszowego i unormowanie go na dłuższy czasokres (około 20-letni); 2) odpisanie podatku od wszystkich przedmiotów podatkowych, przeznaczonych, dla ruchu podróżniczego; 3) ulgi przy adapcyach, przebudowach i nowych budowach; 4) przyznanie otelom ulg podatkowych, przysługujących fabrykom i przedsiębiorstwom przemysłowym; 5) rozszerzanie praw uwolnień od podatków; 6) ułatwienie budowania hoteli w miejscowościach nie posiadających tychże. Na konferencyi byli obecni niektórzy posłowie i oświadczyli gotowość popierania tych żądań.

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

Węgiel brunatny.

Pokłady w Król. Polskiem z wyrobioną koncesyą rządową, znajduje się w świetnym punkcie nad brzegiem Wisły, z pewnym zbytem, trzy wiorsty od większego fabrycznego miasta, z komunikacyą wodną i kolejową do Warszawy, niedaleko od granicy, są do sprzedania, wydzierżawienia, ewentualnie potrzebny wspólnik z kapitałem do eksploatacyi. — Łask. oferty sub „WĘGIEL BRUNATNY“ uprasza się nadsyłać do Centralnego Biura Ogłoszeń L. i E. Metzl i Ska w Warszawie.

KINO-TEATR W FILHARMONII

„EXCELSIOR“

Widowiska historyczne, rodzajowe, dramatyczne, najwspanialsze wypadki humorystyczne, komiczne i fantastyczne, zdarzenia senzacyjne i współczesne wypadki dnia, niezrównane obrazy cudów przyrody, przemysłu i techniki.

Fabryka kafli J. Lewińskiego

„UNIKUM“

ogrzewacz.

Znakomite dyapozyty (obrazy świetlne) z rycin, sztychów, książek, fotografii itp. sporządza dla celów wykładowych, naukowych i t. p.

Wiadomość w Redakcyi naszego pisma.

Rutynowany buchalter i korespondent

obejmie posadę w dziale administracyjnym większych dóbr, przemysłu, handlu lub instytucyi finansowej. Referencye jak najlepsze. Zgłoszenia pod „Przemysł“ przyjmuje Administracya „Przemysłowca“.

Wodociągi

P

dla miast, gmin, folwarków, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych, domów prywatnych itd.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł.—Ustawianie pomp.

Instalacye domowe z klozetami i łazienkami. Łaźnie, mechaniczne pralnie, suszarnie i t. d.

projektuje i wykonuje

Aleksander Wiktor Świetlik

we Lwowie, Szopena 5. Telefon Nr. 737.

2/P

SZTUCZNE

WODY MINERALNE I LECZNICZE

przewyższające dobrocią i świeżością wody naturalne wyrabia z polecenia i pod **kontrolą Komisyi Przemysłowo-lekarskiej** lwowskiego Towarzystwa Lekarskiego

FABRYKA - „ZDROWIE“

Lwów, ul. Krzyżowa l. 42.

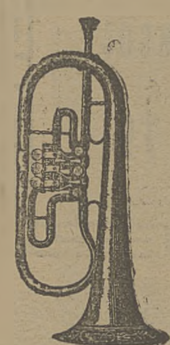
NR. TELEFONU 544. NR. TELEFONU 544.

ZNAKOMITA WODA STOŁOWA „ZDROWIE“.

Franciszek Niewczyk

Lwów, ul. Czarnieckiego l. 10.

Pierwsza krajowa fabryka instrumentów orkiestralnych, smyczkowych i dętych.



Wybór znakomitej dobroci instrumentów smyczkowych i dętych, wielki zapas cytr koncertowych i akordowych, Harmonik ręcznych i ustnych, Gitary, mandoliny włoskie i francuskie, instrumenta serbskie, prawdziwe rosyjskie bałałajki na całe orkiestry.

Przyjmuje wszelkie naprawy.

Cenniki na żądanie franko i gratis.

Amoniak chemicznie czysty

(Liquor ammon. caust. purris.)

o ciężarze gatunkowym 0·96 0·96 (Ph. VII.) i 0·910 (24° B.) — wyrabia

Gazownia Miejska we Lwowie.

Cennik na żądanie. P/2

Nr. TEL. 686.

Spółka kredytowa budowniczych

stowarzyszenie zarejestrowane z ograniczoną poręką
we Lwowie ul. Hetmańska l. 12. p. l.

Dostarcza swoim członkom wszelkich materyałów budowlanych wagonowo i w różnych ilościach jako to: Wapno, cegłę, cement, gips, wapno hydr., drzewo budulcowe, żelazo, blachę, piece kaflowe, cegłę i glinę ogniotrwałą, płytki kamionkowe, cementowe wyroby, asfaltowe wyroby, kamień tarnopolski, trembowelski, polański i demiański, patent. drzwiczki kominowe i wentylacye, **powielacze ciepła do pieców oszczędzające 50°/₀** paliwa, płyty słomiane i gipsowe, posadzki deszczułkowe i ksylolitowe nieprzemakalne i t. d. **Udziela kredytów** na weksle, skrypta dłużne, hipoteki, cesye i t. d. składa za swych członków kaucye budowlane. Przyjmuje wkładki oszczędności na $4\frac{1}{2}$°/₀.

Od udziałów płaci dywidendę; dotychczas płaciła zawsze 5°/₀. Z czystych zysków tworzy fundusz zaopatrzenia dla wdów i sierót po członkach. Statuty, wszelkie ceny i wyjaśnienia udziela zawsze najchętniej

P **Zarząd.**

Rządowo uprawniona

Fabryka wód mineralnych

sztucznych i specyalnie leczniczych

pod firmą

K. Rząca i Chmurski

w Krakowie, ul. św. Gertrudy 4.

wyrabia pod kontrolą Komisyi przemysłowej Tow. lek. Krak. polecone przez toż Towarz.

Wody mineralne

odpowiadające składem chemicznym wodom: **Bilińskiej, Gieshüblerskiej, Selterskiej, Vichy, Marienbadzkiej, Hamburg, Kissingen** tudzież

specyalnie lecznicze

jak: litową, bromową, jodową, żelazistą, kwaśną, oraz wody **lecznicze normalne** z przepisu **prof. Jaworskiego.**

Sprzedaż cząstkowa w aptekach i drogueryach.

Cenniki na żądanie franco.

Główny skład

we Lwowie w aptece J. Wiewiórskiego

P **ul. Halicka 5.**

Młody człowiek

poszukuje posady biurowej. Włada biegle językiem polskim i niemieckim w mowie i piśmie. — Stenografuje i pisze na maszynie. Wiadomość w Redakcyi „Przemysłowca“.

Instytut naukowy i pensyonat

Grona stowarzyszonych nauczycieli we Lwowie, ul. Asnyka 8 parter przygotowuje uczniów publicznych i prywatnych do wszelkich egzaminów. Siły nauczycielskie tylko ukwalifikowane. Dla zamiejscowych wykwintne utrzymanie. W domu łazienki, elektryka, konfort. Szczegółowe programy wysyła się.

Zdolny mogący się wykazać chlubnemi świadectwami

Kierownik cegielni parowej

i fabryki dachówek znajdzie umieszczenie od 1. stycznia 1908. Zgłoszenia przyjmuje Dyrekcya Ordynacyi w Przeworsku.

Goleszowska fabryka

Najlepsze polecenia na żądanie do usług

cementu portlandzkiego

Goleszów

(stacya kolei, poczta i telegraf na miejscu).

Roman-cement
Wapno skaliste

Roczna produkcya 1,200.000 — 1,500.000 ctn. metr. portland-cementu.

Zawsze jednostajny — pierwszej jakości — najprzedniejszej miałkości.

P Przewyższa znacznie przepisy normowane przez Stow. austryackich inżynierów i architektów.

SPECYALNOŚĆ: **cement do wyrobu posadzek i kamienia sztucznego rur i dachówek cementowych.**

Podgórze-Bonarka

(pod Krakowem).

FABRYKA PORTLAND CEMENTU

Bernard Liban i Spka

P poleca swój produkt najprzedniejszej jakości.

Skład maszyn do szycia, rowerów, gramofonów oraz zegarków złotych, srebrnych i towarów jubilerskich. **Józef Becher w Stryju.**

P

Krajowy Związek Przemysłowy

AGENCYA HANDLOWA WYDZIAŁU KRAJOWEGO

we Lwowie, ulica Sykstuska l. 9

Przyjmuje zastępstwa fabryk krajowych i utrzymuje agencyę handlową. Pośredniczy w eksporcie wszystkich kraj. produktów.

UTRZYMUJE BAZARY KRAJOWE:

we Lwowie, ul. Akademicka — w Krakowie, róg ul. Brackiej.

które polecają

sukna, płótna, drelichy, barchany, makaty, kilimy, wyroby koszykarskie, zabawki i wogóle wyroby krajowego przem. tak fabrycznego jak i domowego.

Informuje w kwestyach rodzimego wytwórstwa i handlu.

Patenty

na WYNALAZKI WYJEDNYWA

inż. St. Dzbański

Wiedeń, Lindengasse Nr. 2.

Międzynarodowe biuro

P patentowe.

JÓZEF GORECKI

Fabryka siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornam. kutych

W KRAKOWIE,

ul. św. Wawrzyńca l. 26. — Telefon Nr. 277.

P **Magazyn: ul. Starowiślna l. 44 (parter).**



wykonuje wszelkie roboty ornamentalne, kute, konstrukcyjne budowlane i plecionki z drutu, **drutowe kraty do ogrodzenia** ogrodów, lasów, podworców, zwierzyńców itp. **siatki do przesypywania piasku i ochronne do okien, Łóżka żelazne** zwykłe i angielskie z materacami sprężynowymi oraz wkłady sprężynowe do łóżek drewnianych. — Drut kolczasty i »Wzdętochrony« do ratowania koniczyną wzdętego bydła. — Ceny przystępne kosztorysowe. — Termin ściśle zachowany. — Cenniki na żądanie daro i opł.

Adres telegramów:

JÓZEF GORECKI - KRAKÓW.

Edmund Libański.

Ilustrowane szkice popularne

Ze świata postępu techniki i przemysłu.

	K h
1. Perpetuum mobile	1·—
2. Z postępów techniki wojennej	—·60
3. Bój o światło	—·40
4. Podbój atmosfery	1·—
5. W krainie szkła i jedwabiu	—·50
6. Nafta i nafciarze	—·60

Do nabycia we **wszystkich księgarniach** oraz w Redakcyi „PRZEMYSŁOWCA“ (Lwów — ul. Asnyka l. 6)

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.

Z „Drukarni Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.